



優先権主張	出願番号
外国 年 月 日	
国 年 月 日	
国 年 月 日	
国 年 月 日	

②特願昭 47-29440 ⑪特開昭 47-360

④公開昭 47.(1972)11 27 (全 6 頁)

審査請求 無

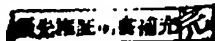
⑨日本国特許庁

⑬ 公開特許公報

特許庁長官殿
特許願 優先権主張
昭和 47 年 月 日

1. 発明の名称

ねじつまみ装置付ねじ回し工具



庁内整理番号

⑤日本分類

2. 発明者

住所

特許出願人と同じ

6350 33

76 B20

氏名

3. 特許出願人

住所

スウェーデン・ソルナ・カール・ツツンベルグ・
ノエグ・9 -

名称

に名

トレ・エル・



国籍

スウェーデン

4. 代理人

住所

〒105 東京都港区西新橋1丁目2番9号
三井物産館内 電話(591)0261番

(2400) 氏名 丸 義 男 外 5 名

1. 発明の名称

ねじつまみ装置付ねじ回し工具

2. 特許請求の範囲

ねじの工具受け回みに係合してねじを回しかつ工具からねじが不意にはずれないようにねじを保持するように成形された工具部分を有するねじつまみ装置付ねじ回し工具において、前記の工具部分にこれと一体に少くとも一つの弾性舌片が形成され、この弾性舌片がねじの工具受け回みに位置する舌片の作用位置から片寄っており前記の工具部分および弾性舌片が、舌片の与する弾性作用に打勝つてねじの前記回みに同時に挿入され、工具がねじに摩擦係合するようになつているねじつまみ装置付ねじ回し工具。

3. 発明の詳細な説明

この発明はねじ回しかよびねじつまみを組合わせた工具に関するものであり、この組合工具は、ねじの頭部に設けられた工具受け回みに係合してねじを回しかつ不意にはずれないようにねじをつ

まむようになつている工具部分を有する。

前述の種のねじ回し工具は公知であり、ねじの工具受け回みにねじはめ込まれるように成形された工具部分の外に、工具がねじに挿入されたときねじをしつかり保持するつまみ装置を有する。公知のねじ回し工具のつまみ装置は、ねじを回すとき即ち少くともねじを回しはじめるときに作用し、近距離をねじ穴へのねじの挿入および取はずし作業を非常に容易に行うことができるが、このつまみ装置には通常のねじ回しを用いるときに起るねじの脱落危険が常に存在する。

2つの弾性舌片を形成するように横方向に分割されている交換できるねじ回しブレード (blade、前掲の扁平部分) を備えたねじ回しもまた提案されており、この場合一方の弾性舌片は他方の弾性舌片と反対方向に片寄っている。この後者の種のねじ回しを用いるとき一方の舌片はねじのスロットに嵌められ、その後でスロットの側壁を反動面として用いまた挿入された舌片の弾性を利用しながら他方の舌片がスロット内へ曲げられまたねじ

込まれ、スロットの対向する側面に作用する反対方向に向いている弾性舌片の弾力はねじをねじ回しに係合保持させるのに十分である。この機能の外に舌片はまた、ねじを必要な方向へ回すとき通常のねじ回しとしても作用する。

しかしながら前述の公知の構造の工具には、つまみ機能について有利であるけれども、このような工具はねじ回し工具として要する機会が多く、更に構造が通常複雑である。その結果このような工具の小売価格が比較的高くなる。更に、所要または他の用途を方法で公知の構造の工具に固定されるねじつまみ装置は、不作業でありまた工具を使用する人の視界を妨害する場合が多く、これは小さなねじに対しては特に不利である。

更に公知のねじつまみ装置付ねじ回し工具の場合、工具のブレードおよびねじつまみ装置をねじのスロットに挿入することが、特にねじが接近しにくい場所にあつて視界が悪いときには、困難な場合が多い。

この発明の目的は、前述の欠点がなく、製造が

-3-

有する通常のねじ回しのブレードを示す。ねじ回しブレード10は通常適当な鋼または鋼合金材料から造られ、比較的良好な弾性を有する。ブレード10は通常ねじ回し軸部と一体に造られまたは別個に造られ、例えばねじ込みにより軸部に取付けられる。ねじ回しの軸部は通常鋼以外の適当な品質の材料例えば鉄で造られる。

第1〜3図から分るように、図示されているこの発明によるねじ回しは、通常のねじ回しに似ておりねじの頭部に直横方向に延びるスロットを有する型のねじを回すために用いられるものである。

図示されたこの発明のねじ回しは、ねじ回しとねじつまみとを組合せた工具からなり、ねじをつまみ、ねじが工具から不意にはずれないようにするために、特殊なつまみ装置、例えば僅かに弾性を有する舌片11が設けられる。舌片11はその長さ全体に沿つてブレード10と一体でありかつブレードの一部を形成する。第1〜3図に示された例において、舌片11はブレード10の残りの部分よりも薄く、従つて比較的良好な弾性を有す

比較的容易で、使用が容易で信頼性があり、ねじの結付けおよびゆるめに対してその機能を果たすのに十分な強度を有するつまみ装置付ねじ回し工具を提供することである。

この発明の主な特徴は、工具部分にこれと一体に少なくとも1つの弾性舌片が形成され、この弾性舌片がねじの工具受け凹みに位置する舌片の作用位置から片寄つており前記の工具部分および弾性舌片が、舌片の与する弾性作用に打勝つてねじの前記凹みに同時に挿入され、工具がねじに摩擦係合するようになつてゐることである。

この発明の一実施例によれば舌片は工具の成形された工具部分にその全長に沿つて結合される。

この発明の他の実施例によれば、舌片は成形された工具部分から一部分離するように前記工具部分に形成される。

この発明は、添附図面に示された多数の実施例について更に詳細に説明され、この発明の他の特徴も併せて説明される。

第1〜3図はこの発明によるねじつまみ装置を

-4-

する。第2、3に最もよく示されているように、舌片は例えばねじ込みによつて変形され、従つて舌片はねじのスロットにあつてつまみかつねじを回す作用位置、即ちねじのスロットに挿入し押しつけるときにとるねじ回しのブレードの位置に対して片寄つてゐる。舌片の他の重要な性質は、ブレードの根(刃)近くに位置する舌片の最外端12がブレード根13の残の部分と一般に一直線に並び、舌片の残りの部分が図示されるように根13から外へ彎曲していることである。ねじ回しのブレードはこのように構成されているから通常のねじ回しのときのようにしかも力を要しないでブレードは弾性舌片11と共にねじスロットに挿入することができる。ブレードをスロット内へ深く押し込むと、舌片11の彎曲した部分はスロットの側面に弾性的に接触して、スロットの側面と摩擦係合をなし、ねじ回しをねじから故意にはずすまではねじ回しブレードにしつかり保持される。これはねじを穴にねじつけるときにも穴から取はずすときにもあてはまり、特にねじが比較的接近し

にくい場所にあるときに有利である。舌片11の彎曲がブレードの輪郭およびねじのスロットの幅および深さと異なるように形成され得ることはもちろんである。

第4~6図はねじ回しかおよびねじつまみを組合せたこの発明の工具の実形実施例を示す。14で示されているねじ回しブレードは形が第1~3図に示された実施例のブレード10と一般に同じであるが、この実形実施例ではねじ回しブレード14はたて方向にスロット15を有し、弾性舌片18およびブレードの残部はこのスロット15で分離される。

第6図に最もよく示されているように、舌片18は工具の実形のねじ回し端のところに端面17を有し、この端面は通常のねじ回しブレード10即ちスロット15をブレード14に形成する前のブレード10の一部分を構成する。第6図から分るように、舌片18および端面17は、この発明の原理に従ってブレード10の残りの部分から片寄っている。しかしながら部分17がねじ回しブ

レードおよび舌片でもつてスロットを探すときねじ回しがスロットに入りやすくするために面取りされた部分19でもつて限定されると云うことは重要なことである。ねじのスロットを探すときにもねじ回しブレードをスロットに深く押込むときにも第6図に示された実施例のように部分19を大きく面取りすることは舌片をスロットの最近くに位置しても舌片の端部分を押込んでブレード18に一直線に並べることができ、同時に動かしてブレード18と一直線に並べスロットを設ける前のもとの状態に戻すことができる。従つてブレード14とねじとの間には強い摩擦的つまみ力が生じ、このつまみ力はブレードにねじを保持させるのに十分である。つまみねじはねじ回しもつて所望の穴へ運ばれ、ねじを落すことなく穴に挿入締付けられ、或はまた逆に穴から取りはざされる。

第1~6図はねじの頭部に直径方向に延びるまっすぐなスロットを有するねじ用の通常のねじ回しに適用できるこの発明の原理を示す。しかしな

-7-

-8-

が最近においては、十字形に互に交差する2つのスロットを有するねじが製造されている。これと同時に、ねじの頭部の十字形回みの半徑方向部分と係合するようになつてゐるランドおよび溝をねじ廻し端に有するねじ回しが製造されている。

この発明はまたこのようなねじ回し(一般にフィリップスPhillipsねじ回しと呼ばれる)に特に有利に適用できる。

第7~9図はこの発明によるフィリップスねじ回しを示す斜視図および端面図である。第7, 8図は、中心軸線まわりに異なる2つの位置に回転させられたねじ回しを示す。図示されたねじ回しは軸部20からなりその軸部のまわりには溝21が通常のように形成される。ランド22で限定される溝は軸部のたて方向に延び、ねじ回しの先端の方へ肉つて細くなつてゐる。ランド22はねじの十字形回みに挿入されるものである。

第7~9図、特に第9図から分るように、ランド22のその1つには2つの半徑方向にスロットが設けられ、ランドはねじ回しの残の部分から部

分的に分離される。図示された例において、スロット23は平削して形成され、工具のたて方向にかつ工具の中心軸線から半徑方向に延びる。これによつてできる舌片22はたて方向に工具から分離されるが、ねじ回し端から遠い方の端では工具と一体である。この発明に従つて分離されたランド22(第9図によく示されている)作用位置即ち工具がねじの回みに受入れられたときに取る位置から片寄っている。分離されたランド即ち舌片は或る程度の弾性を有し、またねじのスロットに入りやすくするために(更に押込むとランドはねじのスロット内に入る)舌片の端面は僅かに面取りされる。ねじ回しをねじのスロット内に十分に押込むと、ランド22は押されてスロットと一直線になり、十分に押込まれた位置において、スロットの側面に弾性的に接する。ねじ回しを造る材料によつて摩擦係合力は決まるがねじ回しからねじを取はずすには可なりの力を要する。

この発明の原理はまた、アレーンキー(Allen Key)と呼ばれるような多角形断面のねじ回し工

具即ち頭部がソケットになつてゐるくり抜き丸頭ねじを締付けたり取はずしたりする六角棒スペナにも応用できる。前に述べたようにこのような工具は六角棒から造られ、ボルト、ねじ等の頭部に設けられた対応する形状の凹みに挿入される。

第10、11図は、この発明に従つて形成されたスペナの一実施例を示す。符号24は、工具の実際のねじ回し端に設けられかつ面取りされた端面25を有する正六角形の輪郭を示し、面取りされた端面25によつてねじ頭部に設けられた対応する形状の凹へのスペナの挿入が容易になる。ねじ回しの端部分からスペナに隣またはスロット28を形成することによつて一部分分離している弾性舌片27が形成され、この舌片は(第11図に示すように)工具の側面から外側へ僅かに曲げられる。工具がねじの対応する形の凹みに挿入される時、舌片27は面取りされた面28でもつて凹み内へ案内され、押込んでねじの凹みの側面に弾性的に係合せられかつ摩擦的に強く嵌合し、この場合工具の残りの面は凹みのそれぞれの面にし

-11-

面28は棒の中心から他の平面よりも更に離して位置され、1つの平面に概ね平行にスロットを形成して造られた舌片38は対応するねじの凹みに直挿入することができない。

例えばねじ込みにより舌片のつけ根を變形させることにより、舌片38はねじの凹みと一致するようになり、凹み内に押込められると、第10、11図に示された実施例の舌片と同じつまみ作用を遂げる。更に舌片38は、スロット内に十分に挿入されるとき、工具32の面に直挿入し、舌片を含む工具全体はねじを回す完全なスペナとして作用する。

第10～15図の実施例は六角棒スペナについて説明されたけれども、この発明の原理はねじ回し用のいろいろな横断面を有する他の工具にも用いられ得ることが容易に分るであろう。更に弾性舌片は1つ以上設けられてもよい。

図示説明された実施例において弾性舌片には適宜の横断面が与えられてもよい。

この発明は図示説明された実施例に限定される

つかり嵌し、これら面は反動面として作用する。この構成により工具は比較的大きな力でもつてねじ、ボルト等を保持することができ、またねじをそれぞれの穴に挿入するときまたはねじをゆるめ穴から取出すとき一方の手の使用だけで十分である。

第10、11図の実施例は工具が正六角棒から造られたものとする。特に第11図から分るように、図示されている工具の舌片27は、ねじに挿入されたとき即ちねじを回す状態にあるとき工具の残りの部分から最初のスロットの幅だけ離れて位置する。従つて舌片は工具の中心のまわりにある残りの集つてゐる面と同じ捻力を伝えることができない。

しかしながら或る場合には舌片も回転作用に参加するよう改良することが好ましい。この場合工具は(第12～15図に示されるように)僅かに變形された幾分不等辺の六角形断面を有する棒から造られる。第12、13図から分るように、六角棒は例えば引抜きによつて造られ、1つの平な

-12-

ものでなく、この発明の範囲内で變形できる。

この発明はつぎのように実施できる。

(1) この発明による工具において、舌片は工具の成形された工具部分にその全長に亘つて嵌合される。

(2) この発明による工具において、舌片は輪郭づけられた工具部分から一部分離される。

(3) 前記第2項による工具において、舌片は成形された部分のたて方向に延び、工具のねじ回し端から延びる少くとも1つのスロットまたは溝でもつて成形された工具部分から分離される。

(4) ねじの頭部に直後方向に延びるスロットを有するねじ用の通常のねじ回しとして用いられるようになつてゐる前記第2項による工具において、少くとも1つの溝がねじ回しのブレード縁から延びて舌片をブレードの残り部分から分離し、舌片がスロット内にあるときの作用位置から片寄つてあり、ブレード縁が、ブレード縁および舌片の対応する縁がねじのスロット内へ容易に入れられるようにする案内またはカム面を有し、ねじ回しのブ

レイドをスロットへ挿入するとき、舌片はスロットの端に接触し、前記端でもつてねじスロット内の作用位置へ昇降される。

(6) 頂部に十字形のスロットを有するねじ用のフィリップ型のねじ回しからなり、前記ねじ回しの作用端にねじ頂部の十字形スロットの部分に係合するランドを有する第3項による工具において、少なくとも1つのランドが工具の作用部分からたて方向に分離され、ランドがスロット内の作用位置から片寄っている。

(6) 前記第5項による工具において、ランドは成形された工具部分から例えばミーリング加工によつて一部分離される。

(7) 前記第6項による工具において、ミーリング加工して形成されかつ成形された工具部分の中央で互に交差する半面方向に向いている2つの溝でもつて成形された工具部分から分離される。

(8) ねじの対応する形状の凹みにはまり込むようになつている例えばアレンキーと呼ばれる六角棒スパナからなる第2項による工具において、少

くとも1つの溝が成形された工具部分にその一端から切込まれ、前記溝がたて方向に工具の残りの部分から弾性舌片を分離し、舌片が工具の中心から外方に曲げられ、弾性舌片の端面を含む工具の端面が、ねじの対応する形の凹みに工具が容易に挿入され得るように凹み取りされている。

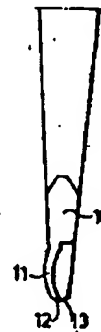
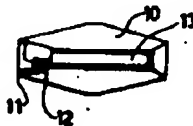
4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明によるねじつまみ装置の一実施例を有する通常のねじ回しのブレイドの正面図であり、ブレイドをねじに挿入する前のつまみ装置のブレイドの残り部分に対する関係位置を示し、第2図は、第1図に示された実施例の側面図であり、第3図は、第1図に示された実施例の端面図であり、第4図は、第1図に示された実施例の別実施例の正面図であり、ブレイドをねじに挿入する前のつまみ装置の位置を示し、第5図は、第4図の実施例の側面図であり、第6図は、第4図の実施例の端面図であり、第7、8図は、この発明によるつまみ装置を備えたフィリップ型ねじ回しの別視図であり、ねじ回しのたて軸線を中心に

第1図

第2図

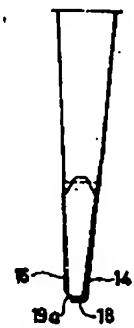
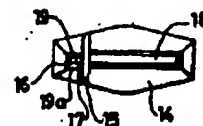
第3図



第4図

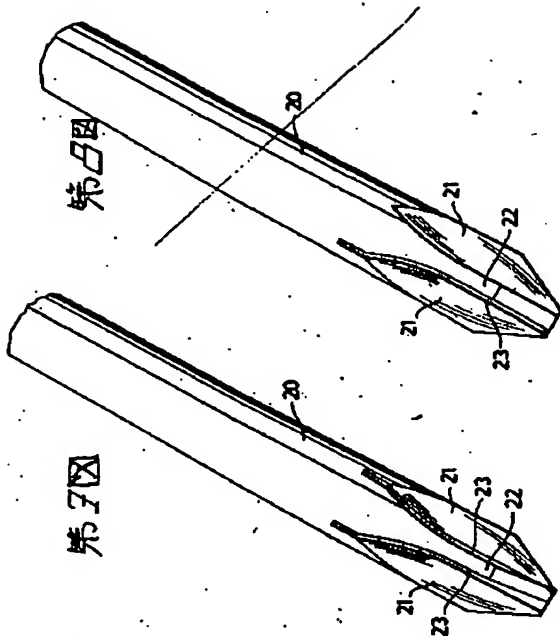
第5図

第6図

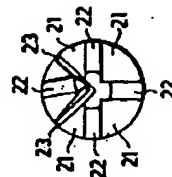


異なる位置へ回転された工具を示し、第9図は第7、8図の実施例の端面図であり、第10図は、この発明によるつまみ装置を備えたアレンキー型のスパナの端面図であり、第11図は第10図の実施例の側面図であり、第12図は製造中のこの発明によるアレンキー型のスパナを示し、スパナのまつぐな部分は不等辺六角形の側面を有する棒からなり、第13図は第12図の実施例の側面図であり、第14図はこの発明による仕上がったアレンキー型スパナの端面図であり、第15図は第14図に示された実施例の側面図である。

図中、10、14はブレイドを、11、15、27、30は弾性舌片を、16、23、28はスロットを、18、20は凹み取りされた部分を、29、24、32は軸部を示す。

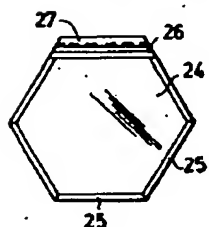


第7図

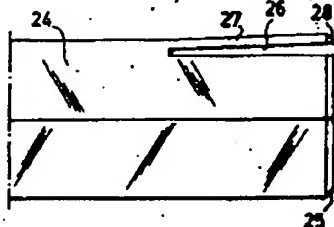


第6図

第10図



第11図



5. 添附書類の目録

- | | |
|------------|---------|
| (1) 明細書 | 1通 |
| (2) 図面 | 1通 |
| (3) 委任状 | 1通 |
| (4) 優先権証明書 | 1通 追て補充 |

(発明者) 代理人

6. 前記以外の発明者、代理人

(1) 発明者 発明者

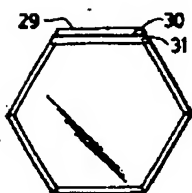
住所 スウェーデン、ファルスタ、スキャンダル
スプロエゲン、ミル
氏名 ロバート・マンコウツシュ
国 スウェーデン

(2) 代理人

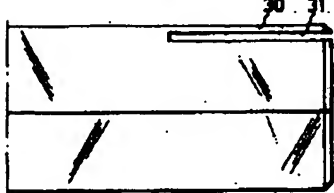
住所 東京都港区西新橋1丁目2番9号
三井物産館内

氏名 本間 良之
同所 朝内 忠夫
同所 八木田 茂
同所 浜野 孝雄
同所 森田 哲二

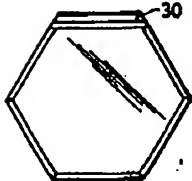
第12図



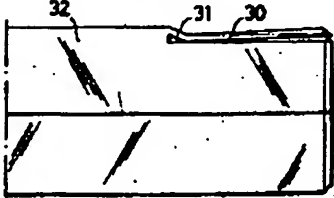
第13図



第14図



第15図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.